

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-320202

(P2000-320202A)

(43) 公開日 平成12年11月21日 (2000. 11. 21)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

E 0 5 B 19/00

識別記号

F I

E 0 5 B 19/00

テーマコード\* (参考)

F

J

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平11-130011

(22) 出願日 平成11年5月11日 (1999. 5. 11)

(71) 出願人 000003551

株式会社東海理化電機製作所

愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地

(72) 発明者 鬼頭 昇三

愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地

株式会社東海理化電機製作所内

(72) 発明者 杉山 浩之

愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地

株式会社東海理化電機製作所内

(72) 発明者 石川 昌広

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

(74) 代理人 100068755

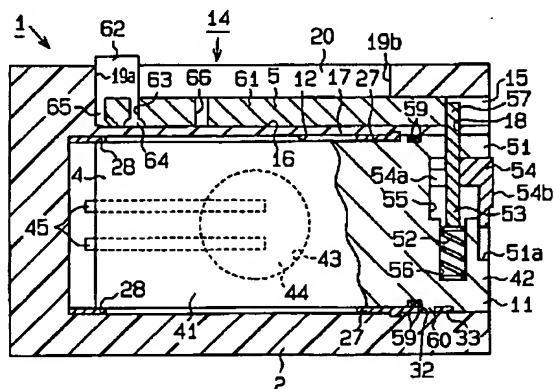
弁理士 恩田 博宣

(54) 【発明の名称】 電子部品内蔵キー装置

(57) 【要約】

【課題】 キーの使用時、不使用時にキーをロック状態にし、且つ、電池の収納部の開口部用の蓋部材をロックするロック部材を共通化することにより、小型化を図ることができる電子部品内蔵キー装置を提供する。

【解決手段】 電子キー1はケース2と基板ユニットと電池ホルダ4とメカニカルキー5とを備えている。電池ホルダ4に設けられたロック用バー53は、スプリング52の付勢力によってメカニカルキー5側に付勢され、その先端部57が貫通孔18を貫通し、さらにキー収容凹部16内に達している。メカニカルキー5の不使用時には、メカニカルキー5は、操作ノブ62が係止面19aに係止されているとともに、キープレート61の先端がロック用バー53に係止されており、不使用位置にてロックされている。又、ロック用バー53が貫通孔18を貫通すること等により、電池ホルダ4はケース2に対してロックされている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子部品を内蔵したケースに対して前記電子部品の電力供給を行う電池の収納部と、キー収納部とが設けられ、

前記キー収納部に対して、キーがケースから突出する使用位置と、キー収納部に収まる不使用位置との間を移動可能に設けられ、

前記電池の収納部に対して電池ホルダを出し入れ可能な開口部が設けられ、

前記開口部を閉塞する蓋部材が同開口部に対して着脱可能に設けられた電子部品内蔵キー装置において、

前記キーの使用位置、不使用位置におけるロック及びアンロックと、前記蓋部材の開口部に対するロック及びアンロックとを共通のロック部材にて行うことを特徴とする電子部品内蔵キー装置。

【請求項2】 前記ロック部材は、前記蓋部材に対して移動可能に、且つ、キー収納部のキー突出用開口部に対して進退自在に設けられ、前記ロック部材がキー突出用開口部側に進出している際に、前記キーに対して係合して使用位置又は不使用位置にロックするとともに、蓋部材を電池の収納部にロックするものである請求項1に記載の電子部品内蔵キー装置。

【請求項3】 キー収納部におけるキーが出没するキー突出用開口部と、前記電池の収納部の開口部とは同方向を向くように併設されていることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の電子部品内蔵キー装置。

【請求項4】 前記ロック部材は、前記キーが不使用位置に位置する際に、キー収納部の蓋として機能することを特徴とする請求項2又は請求項3に記載の電子部品内蔵キー装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子部品内蔵キー装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】近年、自動車においては、その基本性能や安全性の向上はもとより、その操作性の向上が求められている。例えば、電子キーを用いたスマートエントリ装置が提案されている。スマートエントリ装置とは、車両の所有者が電子キーを所持した状態で車両に近づくとドアのロックを自動的に解除（アンロック）し、その所有者が電子キーを所持した状態で車両から離れるとドアを自動的にロックする装置である。

【0003】前記スマートエントリ装置を機能させるための電子キーは、ケース内に、電源となる電池が装着された電池ホルダや、スマートエントリ装置としての機能を実現可能なIC等が実装された基板、さらに電池切れ時等の非常時に使用されるメカニカルキーを有している。又、電子キーは、メカニカルキーを使用しない場合にメカニカルキーを収納状態に保持するロック部材（以

下、第1ロック部材という）、メカニカルキーを使用する場合にメカニカルキーをケースから突出した状態に保持するロック部材（以下、第2ロック部材という）を備えている。

【0004】電池切れ時等の非常時にはスマートエントリ装置は機能しなくなるため、通常時にはケースに収容されているメカニカルキーをケースから突出させてドアの鍵穴内に挿入することにより、ドアのロックやアンロックを行う。このような場合、前記第1ロック部材のロックを解除してメカニカルキーをケースから突出させ、メカニカルキーを突出状態に保持する第2ロック部材を機能させる。

【0005】又、従来より、電池ホルダは、電池交換のために、電池ホルダがケースから出し入れ可能とされている。そして、電池交換時以外は、電池ホルダを収納している収納部の開口部は蓋部材によりロック状態にて閉鎖され、この閉鎖ロックのためにロック部材（以下、第3ロック部材という）が設けられている。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上記の構成においては、キーの使用時、不使用時にロック状態にするために、第1ロック部材及び第2ロック部材のロックが必要とされるばかりか、蓋部材の収納部の開口部を閉鎖する蓋部材用の第3ロック部材が必要であるため、部品点数が多くなるとともに、それらの各部材を配置するためのスペースも必要となり、小型化を図る上で問題となっていた。

【0007】本発明の目的は、キーの使用時、不使用時にキーをロック状態にし、且つ、電池の収納部の開口部用の蓋部材をロックするロック部材を共通化することにより、小型化を図ることができる電子部品内蔵キー装置を提供することにある。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1の発明は、電子部品を内蔵したケースに対して前記電子部品の電力供給を行う電池の収納部と、キー収納部とが設けられ、前記キー収納部に対して、キーがケースから突出する使用位置と、キー収納部に収まる不使用位置との間を移動可能に設けられ、前記電池の収納部に対して電池ホルダを出し入れ可能な開口部が設けられ、前記開口部を閉塞する蓋部材が同開口部に対して着脱可能に設けられた電子部品内蔵キー装置において、前記キーの使用位置、不使用位置におけるロック及びアンロックと、前記蓋部材の開口部に対するロック及びアンロックとを共通のロック部材にて行うことを要旨としている。

【0009】従って、請求項1の発明では、キーがキー収納部に収まる不使用位置に配置された際には、キーはロック部材によってロック状態にされる。一方、キーを前記不使用位置からケースから突出する使用位置に配

置変更する際には、ロック部材によるキーのロックを解除したうえで、キーを使用位置に移動させる。そして、キーは前記ロック部材によって使用位置にてロック状態にされる。又、電池の収納部の開口部用の蓋部材は前記ロック部材によってロックされる。

【0010】請求項2の発明は、請求項1に記載の発明において、前記ロック部材は、前記蓋部材に対して移動可能に、且つ、キー収納部のキー突出用開口部に対して進退自在に設けられ、前記ロック部材がキー突出用開口部側に進出している際に、前記キーに対して係合して使用位置又は不使用位置にロックするとともに、蓋部材を電池の収納部にロックするものであることを要旨としている。

【0011】従って、請求項2の発明では、前記請求項1の発明の作用に加えて、ロック部材がキー収納部のキー突出用開口部側に進出されると、ロック部材はキーに対して係合してキーを使用位置又は不使用位置にロックするとともに、蓋部材を電池の収納部にロックする。

【0012】請求項3の発明は、請求項1又は請求項2に記載の発明において、キー収納部におけるキーが出没するキー突出用開口部と、前記電池の収納部の開口部とは同方向を向くように併設されていることを要旨としている。

【0013】従って、請求項3の発明では、前記請求項1又は請求項2の発明の作用に加えて、キーの使用時には、キーは、電池の収納部の開口部とは同方向を向くように併設されたキー突出用開口部から突出される。

【0014】請求項4の発明は、請求項2又は請求項3に記載の発明において、前記ロック部材は、前記キーが不使用位置に位置する際に、キー収納部の蓋として機能することを要旨としている。

【0015】従って、請求項4の発明では、前記請求項2又は請求項3の発明の作用に加えて、キーが不使用位置に位置する際には、ロック部材がキー収納部の蓋として機能することにより、キーはロック部材によってロックされる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明を、自動車の電子キーに具体化した一実施形態を図面に従って説明する。図2及び図3に示すように、電子部品内蔵キー装置としての電子キー1はケース2と基板ユニット3と電池ホルダ4とメカニカルキー5とを備えている。ケース2はポリブチレンテレフタレート等の高剛性の合成樹脂により四角筒状に形成されている。ケース2の先端側側面には断面長方形形状の開口部11が形成されており、同開口部11からケース2の基端側に向かう方向に沿って電池の収納部としての基板収容凹部12が形成されている。基板収容凹部12には基板ユニット3が配置されている。

【0017】図4に示すように、基板ユニット3は基板ホルダ21と電子部品等が実装された基板22とを備え

ている。基板ホルダ21は、基板取付部25と嵌合部26と四角筒状の第1装着枠27及び第2装着枠28とからなる。基板取付部25は四角板状に形成されており、同基板取付部25には基板22がビス29にて締付固定（本実施形態では4箇所）されている。嵌合部26は、基板ホルダ21の上端部に形成されており、断面長方形形状の開口部31を有する四角枠状をなしている。尚、図4において、紙面上下をそれぞれ上、下という。嵌合部26の一侧には係合孔32を有する係止突片33が突設されている。

【0018】基板ホルダ21は、嵌合部26の外周縁部が開口部11内周面に周回状に形成された嵌合溝13に嵌合されることにより、ケース2に対して収納固定されている。基板ホルダ21の両端に形成された第1装着枠27及び第2装着枠28に対して、電池ホルダ4が着脱可能に嵌合されている。

【0019】電池ホルダ4は電池収容部41と操作部42とを備えている。電池収容部41は直方体状に形成されており、その電池装着部43には電池44が着脱可能に装着されている。又、電池収容部41には、電池44の電圧を基板22に供給するためのターミナル45が設けられている。

【0020】操作部42は蓋本体51とスプリング52とロック用バー53と操作ノブ54とを備えている。蓋部材としての蓋本体51には収容凹部55が形成されている。蓋本体51の一侧部側（図5において下側）には収容凹部55よりも縮小形成されたスプリング収容穴56が形成されており、同スプリング収容穴56にはスプリング52が収容されている。

【0021】ロック部材としてのロック用バー53は板状をなし、その基端部がスプリング52の付勢力によってメカニカルキー5側に付勢されており、先端部57が蓋本体51の他側部の側面から常には突出されている。ロック用バー53の長手方向（図6において上下方向）の中央には一対の切欠53aが形成されており、同切欠53aに対して操作ノブ54に設けられた一対の挟着片54aが挟着されている。操作ノブ54の端面には操作用突部54bが形成されている。蓋本体51の端面には、ロック用バー53の長手方向に沿って長孔51aが形成され、同長孔51aを介して操作用突部54bは外部に突出されている。

【0022】蓋本体51において電池収容部41側端部の外側面全周に亘って装着溝58が形成されており、同装着溝58には電池44等を水等から保護するためのリング59が2重に装着されている。又、蓋本体51の一侧側面には嵌合突片60が突設されており、同嵌合突片60は前記基板ホルダ21に形成された係止突片33の係合孔32に着脱可能に嵌合されている。

【0023】前記ケース2の一侧にはキー収納部としてのキー収容部14が形成されており、同キー収容部14

10

20

30

40

50

にはキーとしてのメカニカルキー5が収容されている。キー収容部14は、前記開口部11と同方向に向くように併設された断面長方形のキー突出用開口部としての開口部15と、同開口部15からケース2の基端側に向かう方向に沿って形成されたキー収容凹部16とを備えている。キー収容凹部16と前記基板収容凹部12との間の隔壁17において前記ロック用バー53に対応する位置には貫通孔18が形成されている。貫通孔18はキー収容凹部16と基板収容凹部12とを連通している。

【0024】前記ロック用バー53の先端部57はこの貫通孔18に係脱可能に挿入されており、ロック用バー53は常にはスプリング52の付勢力により、操作ノブ54が長孔51aの一端に係止されることにより、その先端がキー収容凹部16内に位置している。そして、ロック用バー53の先端部57が貫通孔18内に挿入されていることと、前記嵌合突片60の係合孔32に対する嵌合と、さらには基板ホルダ21がケース2に対して固定されていることとにより、電池ホルダ4は基板ホルダ21及びケース2から抜け出す方向(図5において右側)への移動が規制されている。即ち、ロック用バー53は、ケース2に対する電池ホルダ4の固定機構としての機能を担っている。

【0025】キー収容凹部16内に収容されたメカニカルキー5はキープレート61と操作ノブ62とを備えている。キープレート61は板状をなし、その基端部には嵌合孔63が形成されている。操作ノブ62は、基端部が二股状に形成されており、一方の嵌合突片64が嵌合孔63に圧入されているとともに、他方の係合片65がキープレート61の基端面に係合されて、キープレート61と一体とされている。キープレート61において嵌合孔63から離間された位置にはロック孔66が形成されている。

【0026】前記ケース2の一側面には、キープレート61の長手方向(図3において左右方向)に沿って、前記キー収容凹部16と連通された長孔20が形成され、操作ノブ62のケース2に対する先基端側方向への移動を許容している。長孔20は、メカニカルキー5の不使用時に操作ノブ62に係止する係止面19aと、メカニカルキー5の使用時に操作ノブ62に係止する係止面19bとを備えている。操作ノブ62の先端部は長孔20を介してケース2の一側面から突出されている。

【0027】メカニカルキー5は、不使用時には操作ノブ62が長孔20の係止面19aに係止されているとともに、キープレート61の先端が前記ロック用バー53に係止されており、キープレート61の全体がキー収容凹部16に収容された不使用位置に配置されている。即ち、ロック用バー53は、メカニカルキー5が不使用位置に配置された際には、キープレート61がケース2から突出することを規制する突出規制機構としての機能を担っている。

【0028】ここで、ロック用バー53は、前記したようにケース2に対する電池ホルダ4の固定機構としての機能を担っており、メカニカルキー5が不使用位置に配置された際には、キープレート61がケース2から突出することを規制する突出規制機構と、前記固定機構としての機能を兼用して担っていることになる。

【0029】又、メカニカルキー5は、前記不使用位置に配置された状態から、スプリング52の付勢力に抗して操作ノブ54が操作されて、ロック用バー53が反メカニカルキー側に移動され、開口部15を開放すると、キープレート61のケース2からの突出が許容される。そして、その状態で、操作ノブ62が長孔20の係止面19bに係止される位置まで操作ノブ62を移動させると、メカニカルキー5は、キープレート61がケース2から突出される使用位置に配置される。このとき、メカニカルキー5のキープレート61は、車両側のドアの鍵穴に差し込んでドアのロックやアンロックを行うことができる程度、ケース2の先端面から突出される。

【0030】その後、操作ノブ54の操作を解除すると、スプリング52の付勢力によってロック用バー53がメカニカルキー5側に付勢され、その先端部57が貫通孔18を貫通し、さらにロック孔66に嵌入されて、メカニカルキー5は使用位置にてロックされる。即ち、ロック用バー53は、メカニカルキー5が使用位置に配置された際には、ケース2に対する電池ホルダ4の固定機構と、キープレート61がキー収容凹部16内に押し戻されることを規制するロック機構としての機能を兼用して担っている。

【0031】前記基板22には、図2に示すように、各種スイッチ71、72、複数種のIC(図示しない)等が実装されている。前記ICの中には、スマートエントリー装置としての機能を実現可能なICが含まれており、このICや回路素子等によってスマートエントリー装置としての機能を実現できるようになっている。又、前記各種スイッチ71、72は、メカニカルキー5を用いずに図示しない車両のトランクを開けたり、車内灯の点灯や消灯を行うためのものである。即ち、図1に示すように、ケース2に設けられたボタン73、74を押圧操作することにより、スイッチ71、72がオン作動されると、ICや回路素子等の働きにより、トランクが開いたり、車内灯の点灯や消灯が行われるようになっている。

【0032】次に、上記のように構成した電子キー1の作用について説明する。メカニカルキー5を使用する際には、まず、図7に示すように、操作ノブ54をスプリング52の付勢力に抗して反メカニカルキー側に押圧操作して、ロック用バー53が蓋本体51の他側部の側面から突出しないようにする。すると、キープレート61のケース2からの突出が許容される。

【0033】そして、その状態で、メカニカルキー5の操作ノブ62を長孔20に沿って、ケース2の先端側方

向に押圧操作する。そして、操作ノブ62が長孔20の係止面19bにて係止されるところまで操作ノブ62を移動させ、メカニカルキー5をキープレート61がケース2から突出される使用位置に配置する。そして、その状態で電池ホルダ4の操作ノブ54の操作を解除すると、スプリング52の付勢力によってロック用バー53がメカニカルキー5側に付勢され、図8に示すように、ロック用バー53の先端部57が貫通孔18を貫通し、さらにキープレート61のロック孔66に嵌入される。

【0034】次に、メカニカルキー5を使用位置から不使用位置に戻す際には、ロック用バー53の先端部57がキープレート61のロック孔66に嵌入された状態で、操作ノブ54をスプリング52の付勢力に抗して反メカニカルキー側に押圧操作して、ロック用バー53が蓋本体51の他側部の側面から突出しないようにする。すると、ロック用バー53によるキープレート61の使用位置でのロックが解除される。

【0035】そして、その状態で、メカニカルキー5の操作ノブ62を長孔20に沿って、ケース2の基端側方向に押圧操作する。そして、操作ノブ62が長孔20の係止面19aにて係止されるところまで操作ノブ62を移動させ、メカニカルキー5をキープレート61の全体がキー収容凹部16に収容される不使用位置に配置する。そして、その状態で電池ホルダ4の操作ノブ54の操作を解除すると、スプリング52の付勢力によってロック用バー53がメカニカルキー5側に付勢され、ロック用バー53の先端部57が貫通孔18を貫通し、さらにキー収容凹部16内に達する。このとき、キープレート61の先端はロック用バー53にて係止される。

【0036】次に、電池ホルダ4に装着された電池44を交換する際には、操作ノブ54をスプリング52の付勢力に抗して反メカニカルキー側に押圧操作して、ロック用バー53が蓋本体51の他側部の側面から突出しないようにする。そして、その状態で、電池ホルダ4を開口部11から取り出す。このとき、蓋本体51に形成された嵌合突片60を嵌合突片60の弾性力に抗して基板ホルダ21に形成された係止突片33の係合孔32から離脱させる。そして、電池44を交換した後、次のようにして電池ホルダ4をケース2内に戻す。

【0037】まず、操作ノブ54をスプリング52の付勢力に抗して押圧操作して、ロック用バー53が蓋本体51の他側部の側面から突出しないようにする。そして、その状態で、電池ホルダ4を開口部11から挿入し、嵌合突片60を嵌合突片60の弾性力に抗して係止突片33の係合孔32に嵌合させる。そして、その状態で、操作ノブ54の操作を解除すると、スプリング52の付勢力によってロック用バー53がメカニカルキー5側に付勢され、その先端部57が貫通孔18を貫通し、さらにキー収容凹部16内に達する。

【0038】従って、本実施形態によれば、以下のよう

な効果を得ることができる。

(1) 本実施形態では、メカニカルキー5が不使用位置に配置された際には、メカニカルキー5を、キープレート61の先端がロック用バー53にて係止されることによりロック状態にした。一方、メカニカルキー5を前記不使用位置から使用位置に配置変更する際には、ロック用バー53によるメカニカルキー5のロックを解除したうえで、メカニカルキー5を使用位置に移動させた。そして、メカニカルキー5を、前記ロック用バー53の先端部57がキープレート61のロック孔66に嵌入されることにより使用位置にてロック状態にした。又、電池ホルダ4を、ロック用バー53の先端部57が隔壁17の貫通孔18を貫通することにより開口部11に対してロックした。

【0039】従って、ロック用バー53によってメカニカルキー5の使用時、不使用時のロック、電池ホルダ4のロックを行ったため、部品(ロック用バー53)を共通化でき、電子キー1の小型化に貢献できる。

【0040】(2) 本実施形態では、ロック用バー53をスプリング52の付勢力によってメカニカルキー5側に進出させることにより、そのロック用バー53によってメカニカルキー5の使用時、不使用時のロック、電池ホルダ4のロックを行うことができる。

【0041】(3) 本実施形態では、メカニカルキー5の使用時には、メカニカルキー5を開口部11とは同方向を向くように併設された開口部15から突出させることができる。

【0042】(4) 本実施形態では、メカニカルキー5の不使用時にロック用バー53をキー収容凹部16の蓋として機能させることにより、メカニカルキー5をロックできる。

【0043】なお、前記実施形態は以下のように変更してもよい。

・前記実施形態では、メカニカルキー5が不使用位置に配置された際には、キープレート61の先端がロック用バー53にて係止されるようにしたが、次のようにしてもよい。即ち、キープレート61の基端部に形成されたロック孔66の他に、図9に示すように、キープレート61の先端部にロック孔81を形成し、メカニカルキー5が不使用位置に配置された際には、ロック用バー53の先端部57がロック孔81に嵌入されるようにしてもよい。

【0044】このようにした場合には、メカニカルキー5が不使用位置に配置された際には、ロック用バー53の先端部57がロック孔81に嵌入されることにより、メカニカルキー5を不使用位置にてロックできる。

【0045】・また、図10に示すように、メカニカルキー5が不使用位置に配置された際に、キープレート61の先端がロック用バー53に当接されて係止されるのではなく、キープレート61とロック用バー53との間

に隙間を形成し、キープレート61がキー収容凹部16内に遊挿された構成としてもよい。

【0046】このようにした場合には、メカニカルキー5が不使用位置に配置された際には、メカニカルキー5は若干動くことになるが、キープレート61がケース2から突出することを規制することができる。

【0047】さらに、本実施形態では、メカニカルキー5を不使用位置から使用位置に配置変更する際には、ロック用バー53によるメカニカルキー5のロックを解除したうえで、メカニカルキー5の操作ノブ62を長孔20に沿って指で押圧操作したが、次のようにしてもよい。

【0048】即ち、図示はしないが、メカニカルキー5を突出方向に付勢する圧縮コイルバネ等の付勢手段を設け、メカニカルキー5を不使用位置から使用位置に配置変更する際には、ロック用バー53によるメカニカルキー5のロックを解除したうえで、前記付勢手段の付勢力によってメカニカルキー5を付勢してもよい。この場合、メカニカルキー5を使用位置から不使用位置に配置変更する際には、ロック用バー53によるメカニカルキー5のロックを解除したうえで、前記付勢手段の付勢力に抗してメカニカルキー5を不使用位置まで押圧する。

【0049】このようにした場合には、メカニカルキー5を不使用位置から使用位置に配置変更する際には、メカニカルキー5の操作ノブ62を長孔20に沿って指で押圧操作しなくても、メカニカルキー5を付勢手段の付勢力によって不使用位置から使用位置に移動させることができる。

【0050】さらに又、本実施形態では、ケース2において開口部11と開口部15とは同方向を向くように併設したが、開口部11と開口部15とを互いに反対方向に向くように併設してもよい。

【0051】この場合、図示はしないが、ロック用バー53の先端部をケース2の下部側に延設して延出部を形成するとともに、ケース2には前記延出部のケース2に対する出し入れを許容する空間を設ける。又、前記延出部先端にはメカニカルキー5側に延びる係合突片を突設するとともに、前記実施形態と同様にキープレート61の基端部にロック孔を形成する。

【0052】そして、メカニカルキー5が不使用位置に配置された際には、スプリング52の付勢力によって係合突片がキー収容凹部16内に達するようにし、係合突片をキー収容凹部16の蓋として機能させ、メカニカルキー5を不使用位置にてロックする。一方、メカニカルキー5を不使用位置から使用位置に配置変更する際には、係合突片によるメカニカルキー5のロックを解除したうえで、キープレート61を開口部11とは反対方向を向く開口部15から突出させ、メカニカルキー5を使用位置に移動させる。そして、スプリング52の付勢力によって、前記実施形態と同様に係合突片をロック孔に

嵌入し、メカニカルキー5を使用位置にてロックする。

【0053】このようにした場合には、メカニカルキー5の使用時には、メカニカルキー5を、開口部11とは互いに反対方向に向くように併設された開口部15から突出させることができる。

【0054】次に、前記実施形態及び別例から把握できる請求項に記載した発明以外の技術的思想について、それらの効果と共に以下に記載する。

(イ) キー収納部におけるキーが出没するキー突出用開口部と、前記電池の収納部の開口部とは互いに反対方向に向くように併設されていることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の電子部品内蔵キー装置。

【0055】従って、この(イ)に記載の発明によれば、キーの使用時には、キーを電池の収納部の開口部とは互いに反対方向に向くように併設されたキー突出用開口部から突出させることができる。

【0056】

【発明の効果】請求項1に記載の発明によれば、キーの使用時、不使用時にキーをロック状態にし、且つ、電池の収納部の開口部用の蓋部材をロックするロック部材を共通化することにより、小型化を図ることができる。

【0057】請求項2に記載の発明によれば、ロック部材をキー収納部のキー突出用開口部側に進出させることにより、そのロック部材によってキーの使用時、不使用時のロック、蓋部材のロックが行われるため、請求項1に記載の発明の効果奏する。

【0058】請求項3に記載の発明によれば、キーの使用時には、キーを電池の収納部の開口部とは同方向を向くように併設されたキー突出用開口部から突出させることができる。

【0059】請求項4に記載の発明によれば、前記請求項2又は請求項3に記載の発明の効果に加えて、キーの不使用時にロック部材をキー収納部の蓋として機能させることにより、キーをロックできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本実施形態の電子キーの斜視図。

【図2】 図1におけるA-A断面図。

【図3】 同じくB-B断面図。

【図4】 電子キーの分解斜視図。

【図5】 電子キーの要部断面図。

【図6】 図5におけるC-C断面図。

【図7】 キープレートのケースからの突出が許容されたときの状態を示す要部断面図。

【図8】 メカニカルキーが使用位置に配置されたときの状態を示す要部断面図。

【図9】 電子キーの別例を示す断面図。

【図10】 電子キーの別例を示す断面図。

【符号の説明】

1…電子部品内蔵キー装置としての電子キー、2…ケース、4…電池ホルダ、5…キーとしてのメカニカルキ

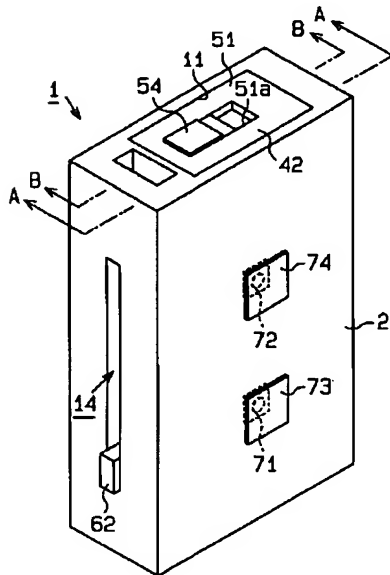
11

一、11…開口部、12…電池の収納部としての基板収容凹部、14…キー収納部としてのキー収容部、15…キー突出用開口部としての開口部、22…電子部品等が

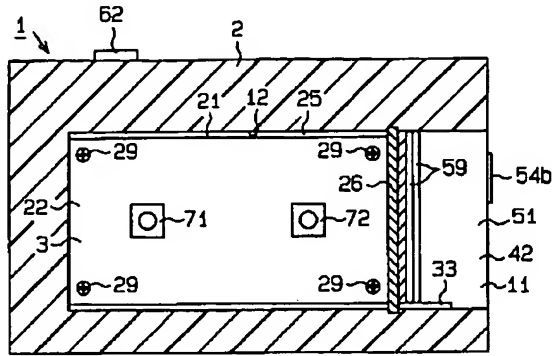
12

実装された基板、44…電池、51…蓋部材としての蓋本体、53…ロック部材としてのロック用バー。

【図1】

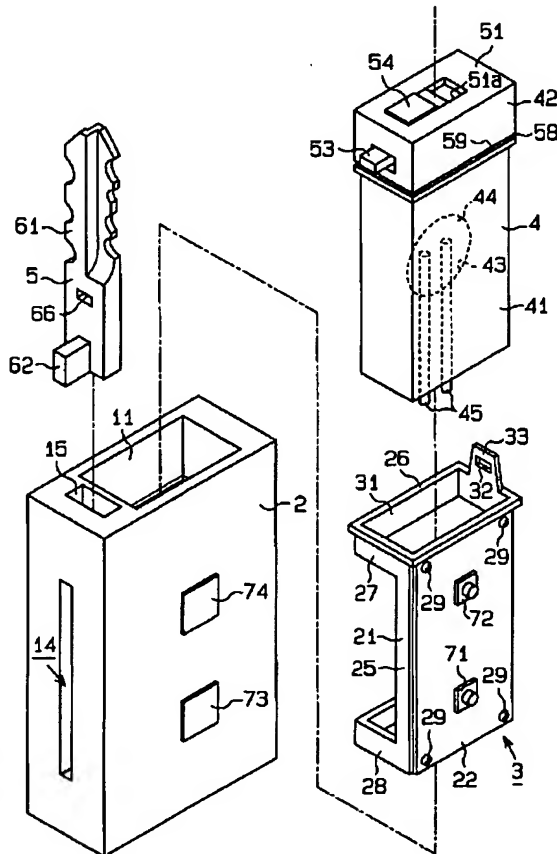
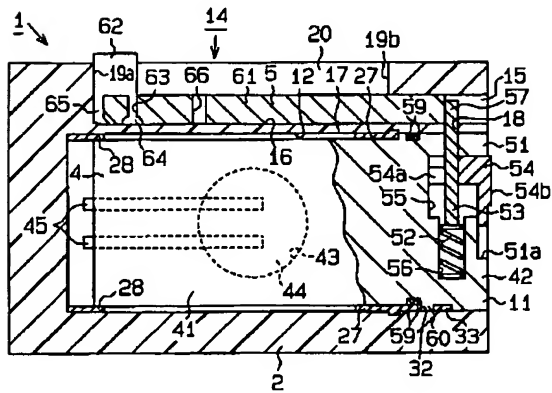


【図2】

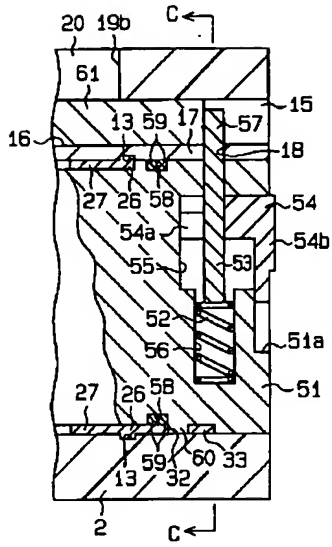


【図4】

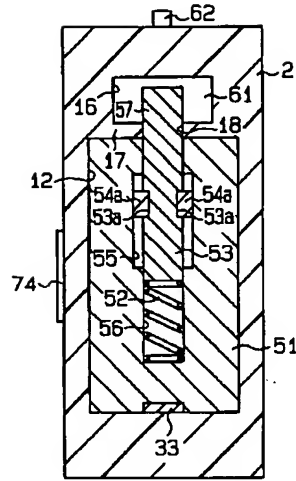
【図3】



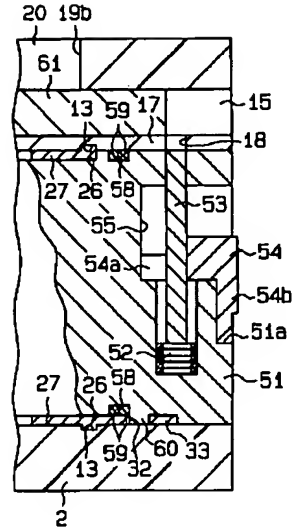
【図5】



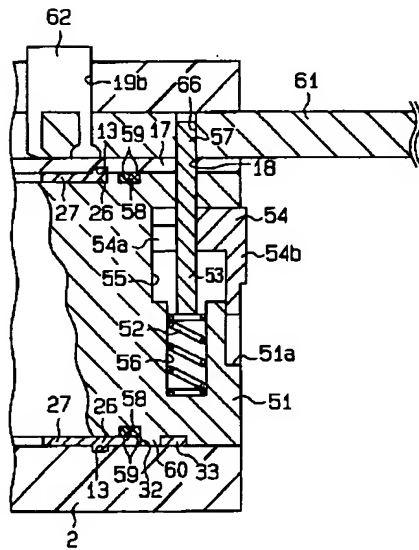
【図6】



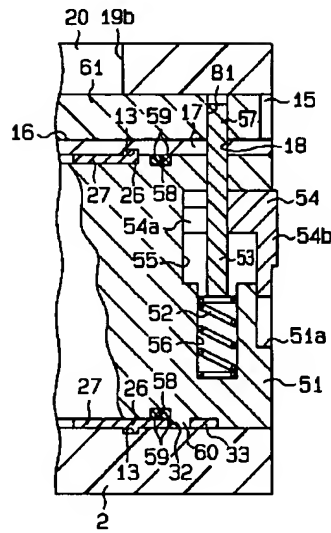
【図7】



【図8】



【図9】



【図10】

